

Aufg. 3

A: Akademiker, R: Raucher (A^c : Nichtakademiker, R^c : Nicht-raucher)

$$P(A) = 0,2, \quad P(R) = 0,3, \quad P(R|A) = 0,2$$

$$\begin{aligned} (b) \text{ (a)} \quad P(R|A^c) &= \frac{P(R \cap A^c)}{P(A^c)} = \frac{P(R) - P(R \cap A)}{1 - P(A)} \\ &= \frac{P(R) - P(R|A)P(A)}{1 - P(A)} = \frac{0,3 - 0,2 \cdot 0,2}{0,8} = 0,325 \end{aligned}$$

$$(a) \text{ (b)} \quad P(A|R) = \frac{P(R|A) \cdot P(A)}{P(R)} = \frac{0,2 \cdot 0,2}{0,3} \approx 0,1333$$